



Encuentro Internacional de
Educación en Ingeniería ACOE 2014

Nuevos escenarios
en la enseñanza de la ingeniería

Cartagena de Indias, 7 al 10 de octubre de 2014
Centro de Convenciones Cartagena de Indias

EVOLUCIÓN DE LAS COMUNIDADES EDUCATIVAS CON LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN. UN ENFOQUE DESDE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Diego López Franco, Julio Cesar Caicedo Eraso

Universidad de Caldas
Manizales, Colombia

Luz Stella López Franco

Universidad Libre
Pereira, Colombia

Resumen

Desde el surgimiento y apogeo de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), hasta el presente, las condiciones de vida para el ser humano han cambiado, gracias a todo un proceso evolutivo y futurista de la computación y las telecomunicaciones, que con su rápida expansión unida a la tecnología juegan un papel preponderante en este proceso de cambio.

Esta propuesta pone en evidencia el uso de los medios tecnológicos, en función de la comunicación y de ésta en virtud de la enseñanza y del aprendizaje, con el fin de encontrar caminos que permitan a las comunidades educativas implementar el uso de políticas pedagógicas y tecnológicas, que mejoren los procesos educativos y fortalezcan lazos de conciliación entre las llamadas “sociedades de la información y el conocimiento” y los demás miembros de la comunidad educativa.

Durante el proceso de recolección de experiencias y lectura de las realidades impresas por las TIC en las comunidades educativas, se aplicaron tres estrategias: la primera de ellas consistió en hacer una revisión profunda de los portales más visitados en la red, sobre todo por personas de jóvenes, donde se aplicó una visión crítica frente a las expresiones y símbolos que manejan los usuarios de las redes tecnológicas. La segunda estrategia se fundamentó en analizar los movimientos suscitados desde las redes sociales en búsqueda de transformaciones comunitarias. La tercera táctica se basó en la recolección de relatos de vida que permitieron la construcción de redes de conocimiento asociadas al trabajo en los medios digitales.

Se establecieron redes biográficas que pretenden encontrar puntos de reflexión entre las enormes diferencias de los imaginarios de las comunidades educativas, a saber padres de familia, estudiantes, profesores y administrativos y comunidad en general, y los propósitos de creación de los sitios de mayor apogeo en las redes, logrando proponer una serie de estrategias hermenéuticas y pragmáticas que susciten en la población estudiantil el uso consciente del ordenador y las redes digitales en la construcción de sociedades del conocimiento, a partir de una guía de navegación integral en la red.

Palabras clave: educación; tecnologías de la información y la comunicación; ingeniería

Abstract

Since the rise and heyday of Information Technology and Communication (ICT), to the present, conditions of life for humans have changed, thanks to a evolutionary and futuristic process, mediated by computing and telecommunications, its rapid expansion in armony with technology have played a major role in this process of change.

This document shows the use of the media technology, depending on the communication, this under the teaching and learning, in order to find ways, to enable learning communities use the pedagogical and technological policies, improve educational processes and strengthen bonds of reconciliation between "information societies and knowledge" and the members of the educational community.

For the process of collecting experiences and reading printed by ICT in the educational communities realities, three strategies were applied: First, it make a thorough review of the most visited sites in the network, especially for young people, where a critical view was applied against the keywords and symbols that users manage in technological networks. Second strategy, it was based on analyzing networks arising from social transformations in search of community movements. Third tactic, it is based on the collection of life stories that allowed the construction of knowledge networks associated with working in digital media.

Biographical networks were established for seek to find points of reflection between the vast differences in the imaginary of the educational communities; parents, students, teachers, administrators and the general community; and the purposes of creating most important web sites, it proposes a number of hermeneutical and pragmatic strategies for the student population in the conscious use of computer and digital networks in building knowledge societies, from a comprehensive guide to surfing the web.

Keywords: education; information technology and communication; engineering

1. Introducción

Mucho se ha transformado el ser humano desde su condición primitiva hasta formarse en un ser visionario con anhelos y propósitos, cada vez más preparado para surgir en un universo que se torna más competitivo y hostil.

Post-modernidad y tecnología son términos tan propios del ámbito actual que generalmente se han convertido en modos de vida y casi que su interpretación se ha transformado con el paso del tiempo en dos aspectos complementarios, no obstante para Habermas (2007) "sólo los sujetos autónomos pueden ser dominados".

Debido a que se ha concebido un concepto de modernismo, traducido en la capacidad tecnológica del ser; esto explica el porqué de la relación que se ha establecido que a mayor acceso y dominio del entorno tecnológico, se cataloga a la persona como un ser moderno, y cuanto más alejado se encuentre de este terreno saturado de máquinas, dispositivos y aparatos, se le considera un ser "obsoleto" o falto de modernidad. "La informática ha generado tal cantidad de información y conocimientos al alcance de cualquier persona que acceda a ellos" (Mejía 2005).

Es así como se ha fundamentado con el paso del tiempo una estrecha relación entre los individuos y sus dispositivos tecnológicos, haciendo de estos últimos casi un estilo de vida que en la mayoría de las ocasiones marca las diferencias y las pautas a seguir en el comportamiento del día a día, en palabras de Orsini & Iriarte (1992): "La resistencia a las nuevas concepciones se debilita cada vez más. El ritmo del tiempo se acelera compulsivamente y el espacio se vuelve cada vez más cercano y uniformado".

Con el surgimiento del modernismo, se han planteado cambios en aspectos como lo social, económico, político, lo cual transforma sin querer la misma esencia del ser humano, produciéndose lo que Heidegger (2003) llama "el olvido del ser". De hecho, en palabras de Cortés (2009): "en épocas de modernidad ya no se habla de ser humano sino de sujeto o de hombre".

El uso excesivo de las herramientas tecnológicas, preocupa a las comunidades educativas, debido a que su uso indiscriminado, puede generar un detrimento en la calidad de la información que se recibe y se emite y puede generar efectos de un bajo rendimiento académico, tal como lo establece Fuentes-Navarro (2007): "la ética comunicacional, quizá pervertida, debería definir los parámetros del saber, del ser y del hacer comunicacionales".

Teniendo en cuenta que estos medios facilitan en gran medida la localización de los temas y en la mayoría de los casos los estudiantes evitan hacer procesos reflexivos y analíticos de los datos que encuentran en los grandes bancos de información.

Es así como Mejía (2005) advierte: “La informática ha generado tal cantidad de información y conocimientos al alcance de cualquier persona que acceda a ellos por vía del Internet, que se dice que en los últimos 20 años de la humanidad se ha producido más información acumulada que en el resto de su historia.”.

Este estudio pretende analizar de manera profunda, crítica y analítica la información que circula al interior de estos poderosos medios de comunicación generados desde la tecnología, a fin de aportar una manera de encontrar un equilibrio entre el uso racional de los medios electrónicos, su eminente servicio al desarrollo de la humanidad, y las nuevas formas de educación que se deben gestar desde la escuela sobre todo en la formación de ingenieros.

Son nuestros ingenieros en formación, quienes tienen la responsabilidad de diseñar y crear las nuevas herramientas computacionales con un alto grado ético y de servicio a la comunidad, a fin de poner dichos medios al servicio de las personas y a su vez salvarlas de la dependencia nociva al uso indiscriminado de herramientas digitales o tecno-dependencia.

Por tanto, se pretende reflexionar al interior del uso de los medios tecnológicos, frente a los aportes o desvíos que dicha tecnología ha cimentado en la sociedad “virtual” del siglo XXI, desde los imaginarios de los ingenieros y tecnócratas hasta el espacio real/virtual de sus usuarios, en aspectos sociales y culturales con su amplia repercusión en el campo educativo, lo que para Morin (2001) refleja el alto grado de compromiso de cara a la sociedad del conocimiento: “El conocimiento es una aventura incierta que conlleva en sí mismo y permanentemente el riesgo de ilusión y de error”.

Esta apuesta escrita pone en evidencia el uso de los medios tecnológicos, en función de la comunicación y de ésta en virtud de la enseñanza y aprendizaje con el fin de encontrar caminos que permitan a las comunidades educativas implementar el uso de políticas pedagógicas y tecnológicas, que mejoren los procesos educativos y fortalezcan lazos de conciliación entre las llamadas “sociedades de la información y el conocimiento” y los demás miembros de la comunidad educativa.

2. Metodología

Durante el proceso de recolección de experiencias y lectura de las realidades impresas por las TIC’s en las comunidades educativas, se aplicaron tres estrategias: la primera de ellas consistió en hacer una revisión profunda de los portales más visitados en la red sobre todo por las personas de edad joven, donde se aplicó una visión crítica frente a las expresiones y símbolos que manejan los usuarios de las redes tecnológicas, en su transvasar por las autopistas de información.

Este análisis permitió encontrar puntos comunes de impacto en las comunidades educativas y sus equivalentes en las comunidades virtuales, a lo que Mejía (2005), denomina: “una sociedad informatizada y globalizada, y es la misma sociedad la que inicia una aforada búsqueda de nuevas identidades virtuales con el fin de pertenecer a esta nueva aldea de la sociedad de la información”.

La segunda estrategia se fundamentó en analizar los movimientos suscitados desde las redes sociales en búsqueda de transformaciones comunitarias que han generado su impacto y su voz de alerta frente a las imposiciones políticas o de cualquier tipo, que han encontrado resistencia desde la unión de las comunidades virtuales, despertando en cierto modo del sonambulismo tecnológico señalado por Langdom (1989): “se produce un cierto sonambulismo tecnológico, que hace que los ciudadanos caminen dormidos voluntariamente a través del proceso de reconstrucción de las condiciones de la existencia humana”.

La tercera táctica se basó en la recolección de relatos de vida las cuales toman un carácter trascendental al poner como centro de atención al sujeto-vital quien es el actor central de sus propias experiencias, a la vez que se convierte en el narrador de sus vivencias dejando como evidencia, sus intenciones, temores, gozos y aprehensiones de los imaginarios que ha ido escalando en su trasegar en los espacios virtuales y su configuración a los contextos reales.

La visión individual de estos relatos de vida, dio paso a la construcción conjunta de redes biográficas, cuyo análisis profundo tejió las redes de relaciones entre los imaginarios de los estudiantes seleccionados, en su gran mayoría pertenecientes a facultades de ingeniería y otros de diferentes formaciones académicas.

3. Resultados y Discusión

Para la interpretación de los resultados, se analizan los relatos de vida y el resultado de los procesos de observación aplicados, obteniendo como resultado, la comprensión de las experiencias de los usuarios convocados, en comparación con los propósitos de creación de diversas herramientas Web 2.0 utilizadas para el trabajo colaborativo y la gestión de conocimiento, tales como las redes sociales, redes temáticas, servicios de mensajería instantánea y otras cuyo objetivo, se centra en la difusión de información y la ampliación de círculos sociales a través de las redes de datos.

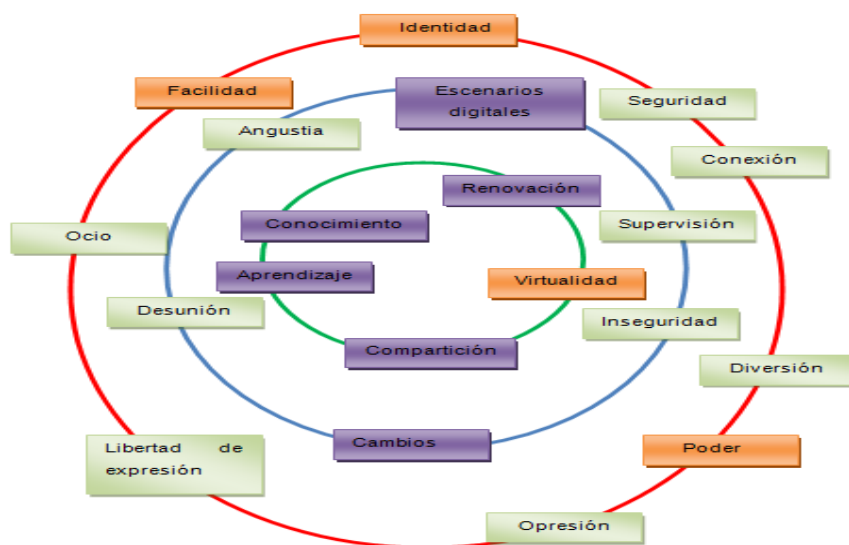
Las personas convocadas a este proceso, dan cuenta de una enorme dependencia frente al uso de las herramientas de la web, sobre todo aquellas que les permiten comunicarse con otros usuarios alrededor del mundo, situación que puede ser de un enorme beneficio, en cuanto al intercambio cultural y la apertura a nuevos conocimientos, pero que notoriamente disminuyen la capacidad creativa y argumentativa frente a situaciones reales que deben enfrentar en el día a día para su convivencia comunitaria.

Estas manifestaciones fueron catalogadas en diferentes redes biográficas como la que se presenta a continuación, la cual emana de las expresiones y vivencias de la comunidad evaluada, representada en estudiantes, padres de familia y administradores educativos, los cuales convergen en puntos comunes que pueden suscitar la discusión frente a las temáticas del uso apropiado de las tecnologías de la información y la comunicación al servicio de la educación y el desarrollo humano.

En la **Figura 1** se plantean los puntos comunes objeto de análisis y discusión, estableciendo tres círculos que representan cada uno de los actores involucrados en los relatos de vida:

- Círculo rojo: Estudiantes
- Círculo Azul: Padres de familia
- Círculo Verde: Profesores y autoridades académicas

Estos círculos muestran las categorías citadas, como sujetos activos de los procesos educativos, donde cada rectángulo representa percepciones del alcance de la tecnología en sus vidas, lo cual se ha llevado a una serie de categorías que permiten encontrar puntos comunes en sus conceptos.



Categoría	Color rectángulo
Tecnología / Dependencia / Cotidianidad	Verde
Tecnología / Representaciones / Figuras	Naranja
Tecnología / Educación / Comunicación	Morado

Figura 1. Representaciones de redes biográficas de imaginarios colectivos

Es importante resaltar que las percepciones asociadas a los temores e inseguridad se ven reflejadas en mayor medida hacia la población mayor y de un alto grado de responsabilidad en el trámite administrativo de la educación, situación que se evidencia en expresiones como angustia, inseguridad o temor, frente al cambio vertiginoso de la tecnología.

Winocur (2009), relaciona con un fenómeno de inversión de autoridad en las familias: “este fenómeno de inversión de autoridad que también es habitual en las escuelas, provoca situaciones inéditas de tensión y reorganización simbólica del poder en la familia, que no solo afecta el lugar del conocimiento sino también los códigos morales y normativos que regulaban la comunicación doméstica”.

Sin embargo, convergen puntos comunes y de encuentro que deben ser canalizados por las autoridades educativas con el fin de potenciar sus alcances tales como renovación, conocimiento, cambios, diversión, que pueden llegar a ocupar espacios importantes dentro de los imaginarios colectivos de la representación de las TIC's.

Estos puntos comunes, se convertirán en aspectos de discusión que invitan a los integrantes del escenario educativo a replantear su enfoque colaborativo y participativo en la red, mediante la figura de brújulas o más bien conocidas como “guías de navegación” en las autopistas de información de la tecnología y la información (Figura 2).



Figura 2. Relaciones suscitadas desde las redes biográficas como apuesta al mejoramiento y optimización de los recursos tecnológicos en la educación, desde la ingeniería de sistemas

Esta relaciones demuestran la urgencia de los educadores por entender el engranaje tecnológico y más aún hacer parte activa de éste, teniendo en cuenta que la tecnología no sólo se equipara como el número de dispositivos presentes, sino que su enfoque re-genera la forma como las metodologías se transfiguran al utilizar los medios tecnológicos. “Se viene desarrollando una concepción muy fuerte que muestra cómo la tecnología va mucho más allá de las herramientas y artefactos y que en ese sentido a lo que se está asistiendo es a una profunda transformación de lo humano”.

4. Conclusiones

La responsabilidad de la educación a través de los medios tecnológicos es un trabajo conjunto entre los usuarios tecnológicos, sus desarrolladores, educadores, padres de familia y sociedad en general, encontrando un uso articulado que permita facilitar el entorno aplicativo de estos medios, orientando a los estudiantes sobre los riesgos del uso indiscriminado de la tecnología y el peligro de caer en la tecno-dependencia. Como lo menciona Cabero-Almenara (2007), “los medios y las tecnologías de información constituyen modos de apropiación de la realidad”. Lo que se produce es una re-dimensión de esta realidad hasta virtualizarla por completo.

Por esta razón las facultades de ingeniería y las instituciones tecnológicas, deben incluir en sus currículos, además de la formación ingenieril y netamente disciplinar, aspectos que motiven el interés del estudiante por el desarrollo de nuevas tecnologías formativas de cara al crecimiento de la sociedad mediada por las tecnologías a partir de implementaciones que favorezcan el uso consciente del ordenador en beneficio del aprendizaje, el libre desarrollo de la personalidad, la capacidad de interacción evitando aquellas producciones que limiten la capacidad creativa del usuario y su tecno-dependencia, y permitan su capacidad de análisis y raciocinio, no sólo en escenarios virtuales sino en la misma interacción con el entorno real.

Esta debe ser una apuesta del educador de hoy frente los retos que impone la tecnología y sus medios, debido a que muchos estudiantes y habitantes de la sociedad reflejan un gran potencial que sólo pueden canalizar detrás de la pantalla, como lo indica Lozano (2008): “no cabe duda que el ser humano hasta ahora trata de conservar un pie en la presencialidad para comprender la virtualidad, de otra forma no sería posible integrarse al concepto total de la era digital”.

Por su parte el gran desafío es hacer que el joven representante de la era digital viva un espacio real facilitado por la tecnología y la educación. De modo que se puedan construir alternativas que permitan reflexionar acerca de: ¿Cómo de-construir un imaginario colectivo de las tecnologías, donde se garanticen las igualdades comunes, orientado por principios participativos, en los cuales se fomente la ciencia, la tecnología, la inclusión y otros valores rectores de los fundamentos educativos?.

Con el resultado de las estrategias propuestas, se pretende a futuro poder evaluar los alcances formativos mediados por las TIC's a través de procesos formales de enseñanza-aprendizaje del manejo de las redes digitales.

5. Referencias

- Cabero-Almenara J (2007). Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación. Ed. Interamericana, Madrid, pp. 65
- Cortés, A. (2009). El ser humano en las redes de las nuevas tecnologías. Ed. Universidad Sergio Arboleda, Bogotá D.C., pp. 2
- Fuentes-Navarro, R. (2007). La investigación de la comunicación en América Latina: condiciones y perspectivas para el siglo XXI. Ed Limusa, México D.F., pp. 128
- Habermas, J. (2007). Ciencia y técnica como ideología. Ed. Tecnos, Madrid, pp.73.
- Heidegger, M. (2003). ¿Qué significa pensar?. Revista del pensamiento, Santiago de Chile, pp. 64
- Langdom, W. (1989). Autonomous Technology. Ed. M.I.T. Press, Chicago, pp. 72
- Lozano, A. (2008). Tecnología educativa en un modelo de educación a distancia centrado en la persona. Ed. Limusa., México D.F., pp. 72
- Mejía, M.R. (2005). Educación en las globalizaciones. Ed. Planeta, Bogotá D.C., pp. 8, 25, 82
- Morin, E. (2001). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Ed. Paidós, Barcelona, pp. 47
- Orsini, G. & Iriarte, M. (1992). Realidad y medios de comunicación. Ed. ILAM, Cochabamba, pp.72
- Winocur, R. (2009). Robinson Crusoe ya tiene celular. Siglo XXI Ed., México D.F., pp. 91

Sobre los autores

- **Diego López Franco.** Ingeniero de Sistemas, Especialista en Gerencia Informática, Magister en Educación. Profesor, Departamento de Sistemas e Informática, Universidad de Caldas. Email: diego.lopez_f@ucaldas.edu.co

- **Julio Cesar Caicedo-Eraso.** Ingeniero Electrónico, Especialista en Gerencia Educativa, Especialista en Telecomunicaciones, Doctor en Ciencias Biomédicas. Profesor, Departamento de Sistemas e Informática, Universidad de Caldas. Email: julioc.caicedo@ucaldas.edu.co
- **Luz Stella López Franco.** Trabajadora Social, Magister en Educación. Profesora, Departamento Ciencias Humanas, Universidad Libre Seccional Pereira. Email: Lstella.lopez@unilibrepereira.edu.co

Los puntos de vista expresados en este artículo no reflejan necesariamente la opinión de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería.

Copyright © 2014 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI)